ITEM 153 : SURVEILLANCE DES PORTEURS DE VALVES ET PROTHÈSES VASCULAIRES

Fiche réalisée en priorisant les rangs/informations de la fiche LiSA > Collèges (Cardio/Med vasc > Pilly)

PROTHÈSE VALVULAIRE

CHOIX DE PROTHESE

Type	Prothèse mécanique	Bioprothèse
Caractéristique	**- Prothèse à doubles ailettes** construite à partir de titane et de carbone qui se mobilise sur un axe central. - Ouverture des ailettes en systole et fermeture en diastole. - Anneau recouvert de Dacron™ ou Teflon™ permettant l'ancrage à la structure biologique. *Anciennement : prothèse à bille cagée ou disque basculant (haut risque thrombogène)*	**- Hétérogreffe** : valve en péricarde de porc ou de veau +/- collerette métallique en Dacron™ ou Teflon™, chirurgicale ou percutanée (TAVI). **- Homogreffe** : rarement, mieux tolérée, réservée aux endocardites aortiques du sujet jeune (pénurie de greffons).
Avantage	**Durabilité illimitée** (1 seule intervention) sauf complications	**- Biocompatible** → Aucun anticoagulant au long cours si le rythme est sinusal. - En position mitrale ou tricuspide : AVK x 3 mois en post-op (durée d'endothélisation). - En position aortique : AAP x 3 mois en post-op (durée d'endothélisation). - Bonne performance hémodynamique (faible gradient en l'absence de dysfonction). - Possibilité d'implantation percutanée (TAVI).
Inconvénient	**Risque thrombotique (AVC/AIT) → AVK à vie** **Risque hémorragique lié aux AVK** **Risque d'hémolyse si fuite péri-prothétique**	**Dégénérescence en 10-15 ans (sténose, régurgitation),** nécessité d'une réintervention
Indications	- **Désir du patient.** - Absence de CI aux AVK. - Âge : • **< 60 ans** si **prothèse aortique.** • **< 65 ans** si **prothèse mitrale.** - Haut risque de dégénérescence de bioprothèse : • Âge < 40 ans. • Hyperparathyroïdie. • Insuffisance rénale. - Patient déjà sous anticoagulant pour une autre prothèse ou une autre cause (FA…)	- **Désir du patient.** - CI ou impossibilité à comprendre ou suivre les AVK. - Âge : • **60 ans** pour une **prothèse aortique.** • **65 ans** pour une **prothèse mitrale.** - Patient réopéré pour thrombose de prothèse mécanique malgré un bon suivi du traitement AVK. - Désir de grossesse. - Antécédent à haut risque hémorragique. - Comorbidités lourdes avec espérance de vie postopératoire < durée présumée de bioprothèse.

ALTERNATIVE

Bioprothèse percutanée (TAVI)	- Péricarde porcin ou bovin monté sur stent métallique déployé dans la valve aortique native implantée par cathétérisme rétrograde, sous **AL.** - Pour les patients CI à la chirurgie, à risque chirurgical haut ou intermédiaire +/- > 65 ans à faible risque chirurgical (indication en cours de validation). - Pas d'anticoagulation au long cours, mais **double antiagrégation plaquettaire** (Aspirine + Clopidogrel) pendant 3 mois puis Aspirine seule. - Risque de **dégénérescence** équivalent aux bioprothèses chirurgicales.

SURVEILLANCE

- **Bilan complet de référence à 1 mois post-opératoire** : examen clinique complet, NFS, INR, ECG, RXT et **ETT.**
- Après pose de bioprothèse chirurgicale :
  - Position **mitrale** = **anticoagulation curative** seulement pendant 3 mois si rythme sinusal, INR cible 2,5.
  - Position **aortique** = **antiagrégant plaquettaire** seulement pendant 3 mois si rythme sinusal.
- **TAVI** : pas de traitement anticoagulant si rythme sinusal, mais monothérapie par **aspirine ou clopidogrel** long court.
- **Éducation** du patient :
  - Consultation en urgence si : fièvre, signes congestifs, saignements, déficit moteur ou sensitif.
  - Éducation au traitement anticoagulant et à la prophylaxie de l'endocardite infectieuse, suivi dentaire biannuel.
  - Remise d'une carte de porteur de prothèse, d'antibioprophylaxie de l'EI ± de traitement AVK.
- **Suivi** : 1/mois puis tous les 3 mois par le MT ; à 2-3 mois en postopératoire puis et 1/an par le cardiologue.

CODEX.:, S-ECN.COM

<table>
<tr><td rowspan="11">COMPLICATIONS</td><td rowspan="4">C</td><td colspan="4">- Rechercher : fièvre, foyer infectieux, épisode hémorragique, signes d'insuffisance cardiaque.</td></tr>
<tr><td colspan="2">Auscultation normale</td><td colspan="2">- Bioprothèse : petit souffle éjectionnel systolique pour les bioprothèses aortiques.
- Prothèse mécanique : bruits d'ouverture et de fermeture (intenses, claqués, métalliques).
- ECG/an.</td></tr>
<tr><td colspan="2">Anomalie auscultatoire</td><td colspan="2">Souffle :
- Systolique majoré = thrombose de prothèse aortique ou fuite de prothèse mitrale (fuite en faveur d'une désinsertion).
- Diastolique = toujours pathologique : IA en aortique, roulement diastolique en mitral.
Disparition ou modification d'un bruit (B1 en mitrale ou B2 en aortique) : thrombose de valve.</td></tr>
<tr><td rowspan="4">Bio</td><td rowspan="4">INR</td><td></td><td>Sans FdR</td><td>Avec ≥ 1 FdR</td><td>FdR</td></tr>
<tr><td>Risque faible (prothèse à doubles ailettes)</td><td>2,5</td><td>3</td><td rowspan="3">- Position : mitrale, tricuspide, pulmonaire
- Antécédent thromboembolique artériel
- FA
- OG dilatée > 50 mm
- Contraste spontané dense dans l'OG
- RM associé
- État d'hypercoagulabilité (SAPL, etc…)
- FEVG < 35 %</td></tr>
<tr><td>Risque moyen (monodisque)</td><td>3</td><td>3,5</td></tr>
<tr><td>Risque élevé
Valve à bille</td><td>3,5</td><td>4</td></tr>
<tr><td colspan="4">- INR : 1/mois (et + si besoin : Récemment, système CoaguChek® INRange permet dosage INR par le patient lui-même au domicile. Remboursé chez patients adultes porteurs de prothèses mécaniques.)
- NFS + bilan hémolytique (LDH) et bilan martial 1 fois/an : saignement occulte ou hémolyse pathologique.
➔ Une haptoglobine basse n'est pas pathologique (hémolyse physiologique normale).</td></tr>
<tr><td rowspan="5">PC</td><td colspan="4">- RXT : non systématique, mais d'indication large en cas d'examen clinique anormal.
- ECG = 1 fois/an.
- ETT = 1 fois/an (+/- ETO si doute).
• Jeu des éléments mobiles de la prothèse, absence d'éléments anormaux sur la prothèse (endocardite, thrombus) ou d'épanchement péricardique.
• Doppler : gradient transprothétique, surface fonctionnelle, absence de fuite pathologique.</td></tr>
<tr><td colspan="2">ETO</td><td colspan="2">- Suivi : si signe d'appel de complication grave (thrombose, endocardite ou désinsertion) ou anomalie à l'ETT (augmentation brutale du gradient transprothétique).</td></tr>
<tr><td colspan="2">Radio-cinéma</td><td colspan="2">- Analyse des mouvements des structures prothétiques mécaniques : utile en cas de suspicion de désinsertion ou de thrombose de prothèse.</td></tr>
<tr><td colspan="2">Scanner cardiaque</td><td colspan="2">- En cas de suspicion de complications sur la prothèse valvulaire (thrombose, hémolyse, fuite paraprothétique, pannus).
- En complément de l'ETT et de l'ETO.</td></tr>
<tr><td colspan="2">Bilan dentaire et ORL</td><td colspan="2">- 2 fois par an → détartrage et recherche de foyers infectieux.
- Antibioprophylaxie : Amoxicilline (2 g chez l'adulte, 50 mg/kg chez l'enfant) 1 heure avant le geste. Clindamycine (600 mg chez l'adulte, 20 mg/kg chez l'enfant).
- Indication : extraction dentaire, de chirurgie parodontale, acte dentaire avec manipulation de la région apicale ou gingivale, toute perforation de la muqueuse orale.</td></tr>
<tr><td rowspan="2">Thrombose de prothèse</td><td colspan="4">- Fréquente surtout la première année, sur valves mécaniques (mais possible sur bioprothése ou surtout TAVI) et si INR mal équilibré (dosage INR systématique si suspicion).
- 3 grands facteurs de risques sont identifiés :
• Position mitrale/tricuspide.
• FA ou dysfonction VG.
• Prothèse mécanique d'ancienne génération.</td></tr>
<tr><td colspan="2">Non obstructive</td><td colspan="2">- Les plus fréquentes.
- Formes les plus insidieuses.
- Mouvement prothétique non entravé.
- Clinique : souvent asymptomatique de découverte fortuite, signes d'IC, majoration du souffle éjectionel, événement thromboembolique cérébral type AVC-AIT, plus rarement ischémie aiguë de membre, infarctus splénique ou rénal.
- Biologie : INR bas, anémie hémolytique, syndrome inflammatoire.
- ETT + ETO : gradient transprothétique élevé ; blocage partiel du jeu de l'élément mobile de la prothèse ; thrombose des cusps de la bioprothése, image surajoutée sur la prothèse mécanique.
- Autres examens : scanner cardiaque, radio-cinéma de valve.
- Complication : risque embolique (AVC surtout), thrombose obstructive.
- CAT : Urgence diagnostique et thérapeutique avec hospitalisation optimisation du traitement anticoagulant, adjonction d'aspirine +/- thrombolyse, discussion de chirurgie si thrombus ≥ 10 mm avec embolie ou persistant malgré un traitement adapté.</td></tr>
</table>

	Obstructive	- Tableau brutal d'**OAP**, **état de choc cardiogénique**, **mort subite.** - Auscultation : ↘ amplitude des bruits de prothèse, apparition ou renforcement d'un souffle systolique (prothèse aortique) ou d'un roulement diastolique (prothèse mitrale). - Bio : **syndrome inflammatoire, anémie hémolytique, INR bas.** - **ETT + ETO** : ↗ **gradients transprothétiques** ↘ **surface valvulaire** ± **fuite valvulaire** par fermeture incomplète de la prothèse, **thrombus** visible. - Autres examens : scanner cardiaque, **Radio-cinéma :** blocage ou diminution du jeu des éléments mobiles radio-opaques. - **CAT : urgence diagnostique et thérapeutique** (mortalité : 30 %) avec hospitalisation, HNF IVSE, ré-intervention en urgence ou traitement fibrinolytique en cas de chirurgie à très haut risque.
Désinsertion de prothèse		= 5 % des cas, surtout dans les 1ers mois postopératoires. - **Lâchage de suture spontané** (survenue précoce) ou **septique** (survenue tardive) : à l'origine d'une **fuite paraprothétique.** - Clinique : Variable selon sévérité de la régurgitation et vitesse d'installation. Apparition d'un **souffle systolique d'IM** (prothèse mitrale) ou **diastolique d'IA** (prothèse aortique) ; **insuffisance cardiaque ou choc cardiogénique** en cas de désinsertion importante. - Bio : **anémie hémolytique mécanique (↗ LDH, ↘ haptoglobine, schizocytes au frottis).** **- Hémocs →** Recherche systématique d'une **endocardite infectieuse** (étiologie principale). - **ETT+ETO** : **flux de régurgitation** anormal, visualisation de la **fuite paraprothétique.** **- Radio cinéma de valve : montre la bascule de la prothèse.** - TTT : Surveillance ou **réintervention** (chirurgical ou percutanée) en cas de désinsertion importante et/ou symptomatique.
Endocardite infectieuse		= Complication grave, nécessitant une prévention rigoureuse : plus fréquente en position **aortique** Prothèses valvulaires = cardiopathies à haut risque infectieux donc **→ toute fièvre** chez un porteur de matériel prothétique endovasculaire est une **infection de matériel** jusqu'à preuve du contraire Incidence à 5 ans : 5 %, surtout la 1re année suivant l'implantation **- ETT+ETO : indispensables** **- Grand intérêt du TEP scanner au F-FDG ou de la scintigraphie aux leucocytes marqués et de la TDM cardiaque** en cas de diagnostic difficile à l'échographie **- Complications : Désinsertion de prothèse, thrombose de prothèse par la végétation, embolies systémiques et abcès de l'anneau** (trouble de conduction)
	Forme précoce	**< 1 an postopératoire** : **contamination peropératoire** par des germes hospitaliers multirésistants (***S. aureus*, staphylocoque coagulase négative**…) - **EI** généralement aiguë avec **désinsertion de prothèse.** - **Réintervention précoce** généralement nécessaire.
	Forme tardive	**> 1 an en postopératoire** : **contamination hématogène**, germes identiques à l'EI classique, souvent *staphylocoques, streptocoques, entérocoques* - Meilleur pronostic, **réintervention** en cas d'atteinte périvalvulaire.
	Diagnostic	- **ETT/ETO** : **végétations** sur prothèses ± complication (**désinsertion, abcès**). - **Toute fièvre associée à un souffle non connu ou sans point d'appel chez un porteur de prothèse valvulaire = endocardite infectieuse jusqu'à preuve du contraire = hémocultures systématiques devant toute fièvre.** **-TEP-scanner au ^{18}F-FDG ou scintigraphie aux leucocytes marqués.** - Scanner cardiaque en cas de diagnostic difficile.
	Complications	- **Désinsertion de prothèse** : apparition d'une fuite para-prothétique. - Thrombose de prothèse par des végétations. - **Emboles systémiques.** - **Abcès d'anneau.**
	Traitement	- Antibiothérapie IV - Durée plus longue d'ATB pour les EI sur prothèses (6 semaines) que sur valves natives ; mêmes molécules, excepté pour l'EI sur prothèse à staphylocoque où la **rifampicine** doit être ajoutée. - Indications chirurgicales au cas par cas, avec comme arguments en faveur : dysfonction de prothèse cliniquement significative, un syndrome infectieux non-contrôlé malgré ATB, présence d'un abcès ou fistule, EI à *Staphylococcus Aureus.*
Médiastinite		= 1 % des cas : principale cause de mortalité précoce post-chirurgie valvulaire, liée à la sternotomie. - 20 % de mortalité des patients atteints. **- Staphylocoques aureus ou staphylocoques coagulase négative.**

	Hémolyse mécanique	- Sur prothèse mécanique **: anémie hémolytique** (LDH augmenté, ↘ haptoglobine, schizocytes au frottis sanguin, bilirubine libre augmentée). ➞ Devant une **hémolyse aiguë** ou une **aggravation d'hémolyse chronique** (LDH > 2N) : rechercher **fuite paraprothétique.** - CAT : **supplémentation martiale** ± en **folates** ± **EPO** ± **transfusions** itératives. Discuter reprise chirurgicale ou fermeture percutanée de la fuite para-prothétique.
	Dégénérescence de bioprothése	- Uniquement sur bioprothèse, mode sténosant > mode fuyant ou mixte. - 1ers signes échographiques : environ 8 ans après l'implantation. - Inévitable : favorisé par l'âge jeune, sexe masculin, position mitrale, grossesse, anomalies du bilan phosphocalcique (hyperparathyroïdie, insuffisance rénale chronique), dyslipidémie, mismatch patient/prothèse. - Lésions : **calcifications**, **dépôts fibrocalcaires**, déchirures, perforation de cusp. - Clinique : réapparition des signes d'insuffisance cardiaque, majoration du souffle éjectionnel ou apparition d'un souffle de régurgitation. - Diagnostic par ETT +/- ETO : augmentation des gradients transprothétiques, visualisation des lésions, fuite valvulaire. - Traitement : remplacement valvulaire (dit « redux ») Surveillance ou mise en place d'une nouvelle bioprothèse dans la bioprothèse dégénérée par voie percutanée (procédure de TAVI « valve-in-valve »).
	Pannus fibreux	- Diagnostic différentiel de la thrombose non obstructive et/ou de la dégénérescence de bioprothése, il s'agit de tissu conjonctif se développant sur le versant atrial des prothèses mitrales ou ventriculaire des prothèses aortiques. - À évoquer si **majoration progressive des gradients de la prothèse** ou ne cas d'accident embolique. - **ETT/ETO,** vois scanner cardiaque. - Pas de traitement préventif, sanction chirurgicale.
	Mismatch patient - prothèse	- **Augmentation du gradient moyen lié à une prothèse de petite taille par rapport à la surface corporelle du patient.** - Surtout en position aortique. **-Risque d'insuffisance cardiaque, de dégénérescence de bioprothése, de ré opération.**
	Accident hémorragique des AVK	- Valve mécanique ++ > valve biologique avec indication à une anticoagulation curative (FA). - Risque : 2 % d'années-patients. - Clinique : hémorragie cérébrale, digestive, hématurie, gingivorragie… - Prise en charge similaire à celle d'un surdosage en AVK *d'après fiche LiSA.* - D'après le collège de cardiologie, si hémorragie menaçant le pronostic vital : • Arrêt de l'AVK. • Neutralisation par plasma frais congelé si besoin (plutôt que la vitamine K qui entraine un risque thrombotique trop important). • Relais de l'anticoagulation par héparine avec TCAr à 1,5-2 (à n'arrêter qu'en cas de geste chirurgical ou très temporairement en cas d'hémorragie menaçant le pronostic vital).

PROTHÈSES VASCULAIRES

SUBSTITUTS	On distingue : **- Les prothèses :** structures tubulaires à base de polymères tissés, tricotés, ou extrudés qui remplacent ou dérivent un segment de vaisseaux. **- Les endoprothèses :** directement implantées dans la lumière du vaisseau, parmi lesquelles on distingue : • Les stents : endoprothèse non couverte. • Les endoprothèses ou stents couverts : dédiées à l'étage aortique et aux axes périphériques.
COMPLICATIONS PRECOCES < 30 J	**- HÉMORRAGIE.** **- THROMBOSE** = Par **défaut technique, lit artériel d'aval insuffisant** ou sur **cause générale.** • Prévention : technique chirurgicale, contrôle peropératoire, traitement antithrombotique. • Manifestation : **ischémique aiguë** ou **chronique**, parfois asymptomatique. • Diagnostic : échodoppler, angioscanner, artériographie. **- SEPSIS** = **Contamination peropératoire** généralement, par un germe exogène ou du patient. • Prévention : préparation cutanée rigoureuse, dépistage et traitement des foyers infectieux (dentaire…), antibioprophylaxie peropératoire, asepsie rigoureuse. • Manifestation : **fièvre, AEG, signes locaux** (tuméfaction inflammatoire, écoulement purulent).
COMPLICATIONS TARDIVES	**- Thrombose pouvant entrainer une ischémie d'aval.** **- Faux anévrisme anastomotique, Rupture anastomotique.** **- Dégradation ou infection de matériel par greffe septicémique tardives** (sur infection latente du matériel ou suite à une bactériémie) : contrairement au tissu du patient, les prothèses n'ont **pas de moyen de défense** contre les infections, ces dernières sont donc **plus fréquentes**, **plus graves** (moins bon pronostic de l'endocardite par exemple), **plus difficiles à traiter** et d'**expression clinique différente** (organisation en **biofilm** permettant la **quiescence** des bactéries durant de longues durées, avec une pénétration de l'antibiotique moindre). - Agents infectieux sont volontiers **multi-résistants** (Staph Aureus ou à coagulase négative, BGN sur prothèse aortique digestive…), **inhabituels** (par des levures par exemple), habituellement **peu pathogène, mais le devenant** sur la prothèse (Staph coagulase négative). - Nota Bene : chez un patient porteur d'une prothèse vasculaire ou valvulaire, toute bactériémie à un germe commensal de la peau (staph coagulase négative, cutibacterium acnes, corynebacterium spp…) est interprété différemment qu'en l'absence de prothèse : la contamination est moins probable et il faut renouveler les prélèvements à répétition. - À l'étage abdominal et thoracique **:** • **Endofuites** : défaut d'exclusion de la zone couverte, à risque de rupture du sac anévrismal. • **Fistules** entre la prothèse/endoprothèse et les organes creux adjacents [bronches, duodénum, côlon], de mécanisme septique par définition. ***« Tout patient porteur d'une prothèse vasculaire est à risque de greffe infectieuse avec une évolution vers un anévrisme infectieux, à très haut risque de fistule ou rupture. »***
SURVEILLANCE	**- Endoprothèse thoracique et abdominale :** surveillance régulière par scanner et échographie selon un rythme réglementaire. **- Autres prothèses :** Surveillance clinique et par écho-Doppler au moins annuellement. **- Prothèse vasculaire aortique :** Antibioprophylaxie si procédure dentaire à risque et au cas par cas pour les gestes invasifs (endoscopie digestive).